



(19)

(11) Publication number: **07175128 A**

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(21) Application number: **05319772**(51) Intl. Cl.: **G03B 17/56 G03B 17/02 G03B 17/04**(22) Application date: **20.12.93**

(30) Priority:		(71) Applicant: CANON INC
(43) Date of application publication:	14.07.95	(72) Inventor: RIYUU KINWAI
(84) Designated contracting states:		(74) Representative:

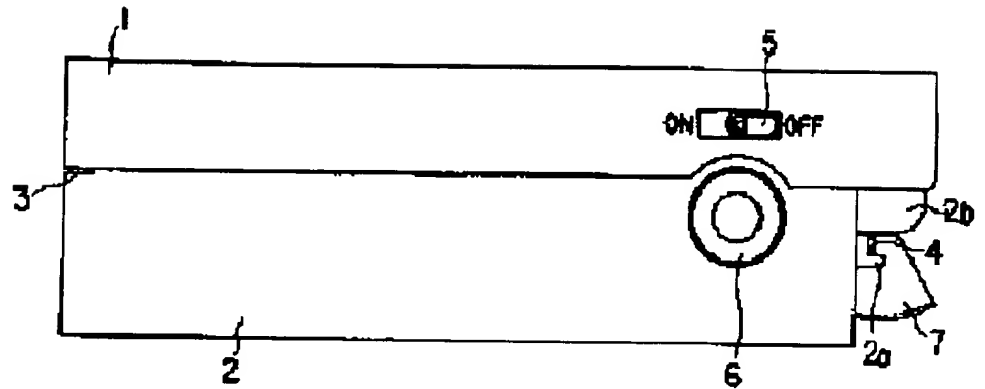
(54) CAMERA**(57) Abstract:**

PURPOSE: To avoid the deformation (the divergence of focus, etc.) of a photographic lens due to the rising of temperature and the degradation of safety, etc., caused by the rising of the temperatures of solar battery and secondary battery by automatically closing a front cover when a camera is exposed to sunlight, etc., for a long time.

CONSTITUTION: When an opening/closing changeover switch 5 is turned on at the time of photographing and charging by the solar battery, the front cover 1 is automatically opened with the hinge part 2b of a camera main body 2 as center by the rotation of a front cover opening/closing motor via a speed reduction gear array. The front cover 1 is rotated up to the position of the viewing angle or more of the photographic lens and stopped when an opening/ closing detecting switch 4 is depressed. A temperature sensor provided on the front surface of the camera main body 2 is exposed to the

sunlight, etc., and the temp. of the temperature sensor reaches a prescribed temp. or above, the front cover 1 is automatically closed.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



特開平7-175128

(43) 公開日 平成7年(1995)7月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B	17/56	H		
	17/02			
	17/04			

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-319772

(22) 出願日 平成5年(1993)12月20日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 劉 欽▲わい▼

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

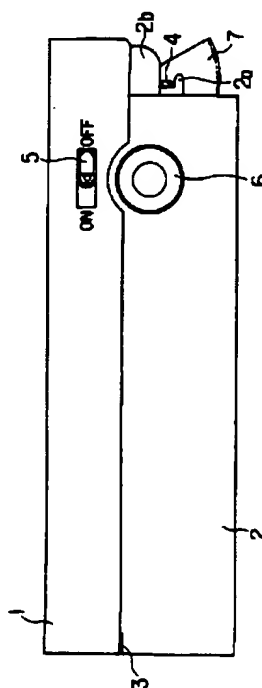
(74) 代理人 弁理士 本多 小平 (外3名)

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【目的】 カメラに太陽光等が長時間当たったとき、前面カバーを自動的に閉じるようにして、撮影レンズの温度上昇による変形（ピントズレなど）並びに太陽電池及び二次電池の温度上昇による安全性の低下などを回避する。

【構成】 撮影時と太陽電池による充電時には、開閉切換スイッチ5をONにすると、前面カバー1は、カメラ本体2のヒンジ部2bを中心に、前面カバー開閉用モータの回転により減速ギヤ列と駆動ギヤ7を介して自動的に開く。前面カバー1は、撮影レンズ9の画角以上の位置まで回転し、開閉検知スイッチ4を押したとき停止する。カメラ本体2の前面に設けられた温度センサーに太陽光等が当たって、温度センサーの温度が所定値以上に達すると、前面カバー1は、自動的に閉じる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面カバーを具備したカメラにおいて、カメラ本体又はカメラの前面部分全部を覆った前面カバーは、カメラ本体と一体のヒンジ部を中心として、モータの正転・逆転に対応して、自動的に回転開閉することを特徴とするカメラ。

【請求項2】 前記モータで自動的に開閉することが可能な前面カバーの前面に、太陽電池を備えることを特徴とする請求項1記載のカメラ。

【請求項3】 前記前面カバーとその駆動ギヤは一体化させたことを特徴とする請求項1記載のカメラ。 10

【請求項4】 形状記憶合金パネを用いることより前記前面カバーを開くあるいは閉じることを特徴とする請求項1記載のカメラ。

【請求項5】 前面カバーを具備したカメラにおいて、温度センサーを内蔵し、カメラ本体の温度を検知する検知手段とその温度が前記温度センサーの設定値以上に達した警告信号を出力する信号発生手段を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項6】 前記信号発生手段により警告信号を発生するとともに前記前面カバーを自動的に閉じることを特徴とする請求項5記載のカメラ。 20

【請求項7】 請求項5記載のカメラにおいて、温度センサーの変わりに湿度センサーを用いることを特徴とするカメラ。

【請求項8】 請求項5記載のカメラにおいて、温度センサーの変わりに明るさセンサーを用いることを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、モータでカメラの前面カバーがヒンジ部を中心として自動的に回転開閉することが可能な装置に関するものである。 30

【0002】

【従来の技術】 従来、前面カバーを具備したカメラにおいて、前面カバーを開閉する手段はほとんど手動である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では手動で前面カバーを開閉する作動には次のような欠点があった。 40

【0004】 前面カバーを開いたままに、カメラ本体、撮影レンズなどは長時間太陽直射光を当てることになると、光線洩れ、撮影レンズのピントずれ、電池の温度上昇に伴う安全性の低下などの欠点が生じた。また手動でカバーを開閉するので不便である。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前面カバーを自動的に開閉するための駆動手段と、カメラに備わった温度検出手段により検出されるカメラ本体の温度に応じ 50

て、前記駆動手段の駆動を行う制御手段と設けている。

【0006】 撮影レンズ系の温度上昇による変形（ピントズレなど）、太陽電池及び二次電池の温度上昇による安全性の低下、光線洩れによるフィルムの露光などを回避するため、カメラ本体の温度が所定値以上に上昇したことを温度検出手段が検知すると、前面カバーはモータで自動的に閉じ、カメラの撮影レンズ系、フィルムなどを保護する。

【0007】

【実施例】 図1ないし図5は本発明の第1の実施例を示している。

【0008】 図1は前面部分に太陽電池を備える前面カバー1を閉じたときのカメラの上面図である。図1と図2に示すように、カメラ2には、リリース鉤6と、前面カバー開閉に切替える開閉切替スイッチ5と、開閉の状態を検知する開閉検知スイッチ3と4が設けられている。さらに、カメラ本体2には、前面カバー開閉用モータ10と、減速ギヤ列11～14と、駆動ギヤ7と、ストッパ2aとヒンジ部2bとが設けられている。前面カバー1と駆動ギヤ7は、一体化させることもできる。

【0009】 図3は前面カバー1を開いたときのカメラの上面図である。図3に示すように、撮影したいときおよび太陽電池により充電したいときは、開閉切替スイッチ5をONにすれば、前面カバー1はカメラ本体2のヒンジ部2bを中心として、前面カバー開閉用モータ10の回転に対応して、自動的に開く。

【0010】 前面カバー1は撮影レンズ9の画角以上の角度を回転し、開閉検知スイッチ4を押したと同時に、検知信号を発生し、回転開閉は自動的に停止となる。または、指を挟まないように、ストッパ2aが設けられている。

【0011】 図2と図4はギヤ駆動部詳細図である。ギヤ駆動部の減速ギヤ列にはウォームギヤ11、第一ギヤ12と、第二ギヤ13と、第三ギヤ14とが設けられている。開閉切替スイッチ5をONするとき、駆動ギヤ7は第二ギヤ13と噛み合せて、ヒンジ部2bを中心として、時計方向を回転し、図4に示すようになる。

【0012】 図5は前面カバーを開いたとき本実施例のカメラの正面図である。

【0013】 図5に示すように、カメラ本体2の前面に温度センサー8が設けられている。前面カバー1を開いたとき、カメラ2に直接太陽光が当たることより、温度が上昇するので、撮影レンズ9の精度に影響を与える。温度センサー8の所定値は自由に所定温度範囲を設定でき、所定値の温度以上に達すると、前面カバー1はヒンジ部1aを中心として自動的に閉じる。または、水滴や水に濡れる確率が高い場所に置くとき、温度センサーの変わりに湿度センサーを用いることも便利である。その他に、光線洩れを防止するために、温度センサーの変わりに明るさセンサーを用いることも可能である。

【0014】図6は本発明の第2実施例を示している。

【0015】図6に示すように、カメラ本体15と前面カバー16に形状記憶合金圧縮バネ17を取付ける。前面カバー16が開くとき、形状記憶合金圧縮バネ17は変態する温度に達していないとき、カメラは開く状態に保つ。しかし、直射日光が当たって、形状記憶合金圧縮バネ17は所定温度に達し、熱くなると、形状記憶合金圧縮バネ17は変態して、前面カバー開閉用モータと連動して、前面カバー16を閉じる状態にし、直射日光が当たらないようにする。なお、17aはバネ掛けである。

【0016】図7は本発明の第3実施例を示している。

【0017】図7に示すように、前面カバー19を開いたとき、カメラ本体18と前面カバー19の間のすきまは小さいので、空気の流れは悪い。特に外気温度が高いとき（駐車中の車内あるいは船倉に積まれたような状態）、カメラ本体18の温度は高くなる。そこで、形状記憶合金圧縮バネ20を設け、外気温度が形状記憶合金圧縮バネ20の所定変態する温度に達すると、形状記憶合金圧縮バネ20は変態して前面カバー開閉用モータと連動して、前面カバー19を開く状態にし、空気の流通を多くする。なお、20aはバネ掛けである。

【0018】図8は本発明の実施例の電気回路の要部である。

【0019】前面カバー1が開いて充電すると、温度センサー24は動作を開始する。カメラ本体2の温度は温度センサー24の設定値以上に達したと判断したとき、警告を発生し、マイコン25は前面カバー1を閉じる信号を出力する。この前面カバー1を閉じる信号を受けて、モータコントロール回路26はモータ27を回転駆動する。21は太陽電池、22は逆流防止ダイオード、23は二次電池である。

【0020】図9は本発明の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0021】自動的に閉じる作動について説明する。開閉検知スイッチ3は前面カバー1が開いたと判断し（ステップF-1）、温度センサー24の検知（ステップF-2）に進む。F-2において、カメラ本体2の温度は設定値以上か以下かを判断して、設定値以下の場合は（ステップF-3）に進む。設定値以上と判断したとき（ステップF-4）に進む警告を発信し、マイコン25は前面カバー1を閉じる信号を出力する。信号を受けてモータコントロール回路26（ステップF-5）はモータ27（ステップF-6）を回転駆動する。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の前面カバーを具備したカメラは、ギヤ駆動部を備えていて、この

ギヤ駆動部の動作に連動して、前面カバー開閉用モータを駆動源として、前面カバーは自動的に回転開閉する。また本発明はさらに温度センサーを内蔵するもので、この温度センサーによる警告信号発生手段を備えているから、前面カバーは自動的に閉じることができる。よって、撮影レンズの温度上昇による変形（ピントズレなど）、太陽電池及び二次電池の温度上昇による安全性の低下、光線洩れによるフィルムの露光などを回避して、いつも良い状態を保つ、信頼性が高いカメラを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例における前面カバーを閉じたときのカメラの上面図である。

【図2】本発明の第1実施例における前面カバーを閉じたときのカメラのギヤ駆動部詳細図である。

【図3】本発明の第1実施例における前面カバーを開いたときのカメラの上面図である。

【図4】本発明の第1実施例における前面カバーを開いたときのカメラのギヤ駆動部詳細図である。

【図5】本発明の第1実施例における前面カバーを開いたときのカメラの正面図である。

【図6】本発明の第2実施例における前面カバーを開いたときのカメラの上面図である。

【図7】本発明の第3実施例における前面カバーを開いたときのカメラの上面図である。

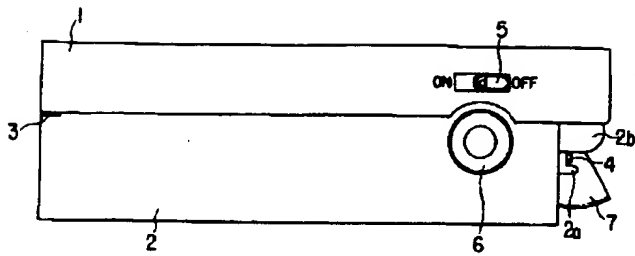
【図8】本発明の実施例の電気回路の要部である。

【図9】本発明の実施例の動作を示すフローチャートである。

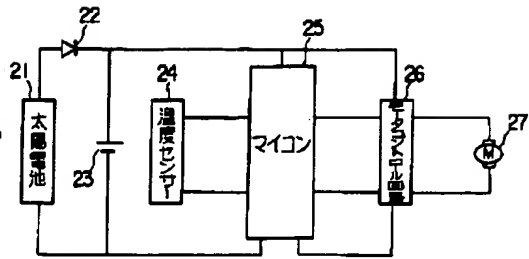
【符号の説明】

1, 16, 19…前面カバー	1a, 2b…ヒンジ部
2, 15, 18…カメラ本体	2a…ストッパ
3, 4…開閉検知スイッチ	5…開閉切換スイッチ
6…リリース釘	7…駆動ギヤ
8, 24…温度センサー	9…撮影レンズ
10…前面カバー開閉用モータ	11…ウォームギヤ
12…第一ギヤ	13…第二ギヤ
14…第三ギヤ	17, 20…形状記憶合金圧縮バネ
17a, 20a…バネ掛け	21…太陽電池
22…逆流防止ダイオード	23…二次電池
25…マイコン	26…モータコントロール回路
27…モータ	

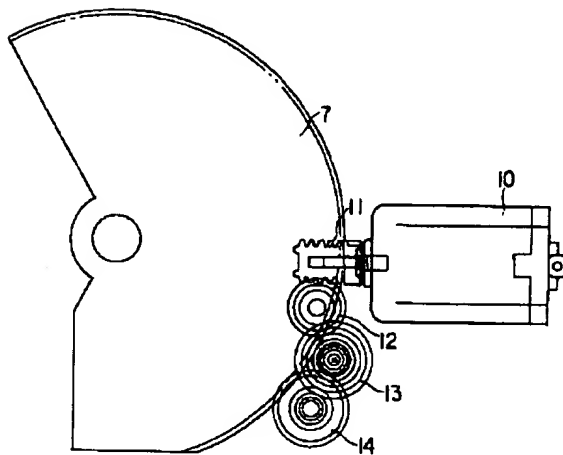
【図1】



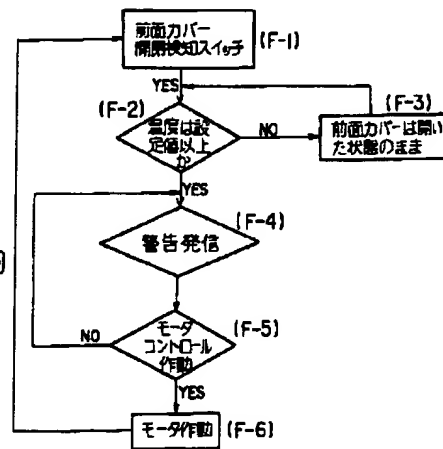
【図8】



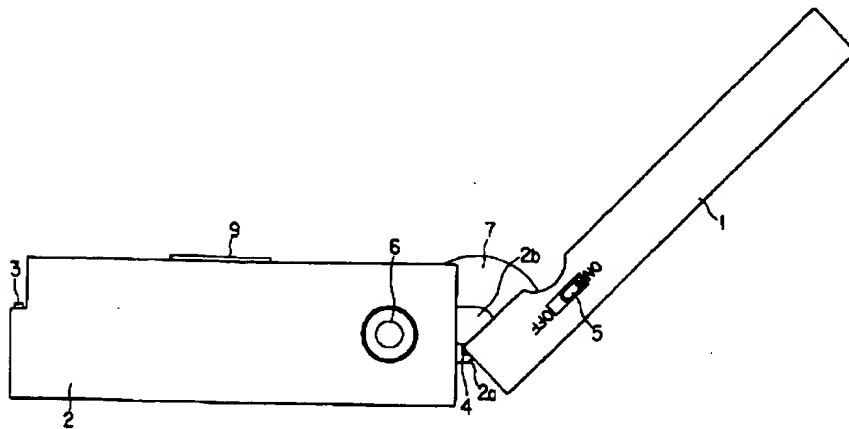
【図2】



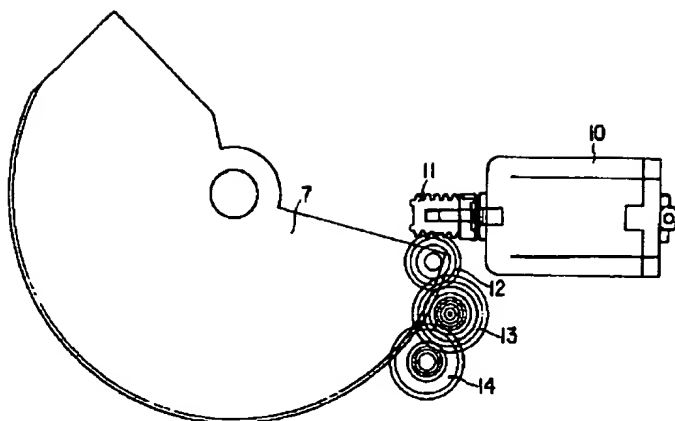
【図9】



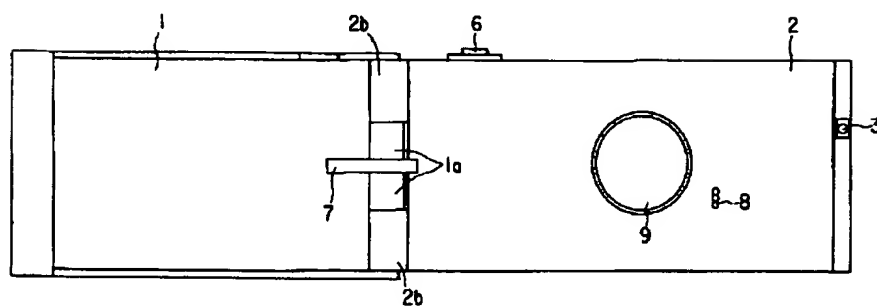
【図3】



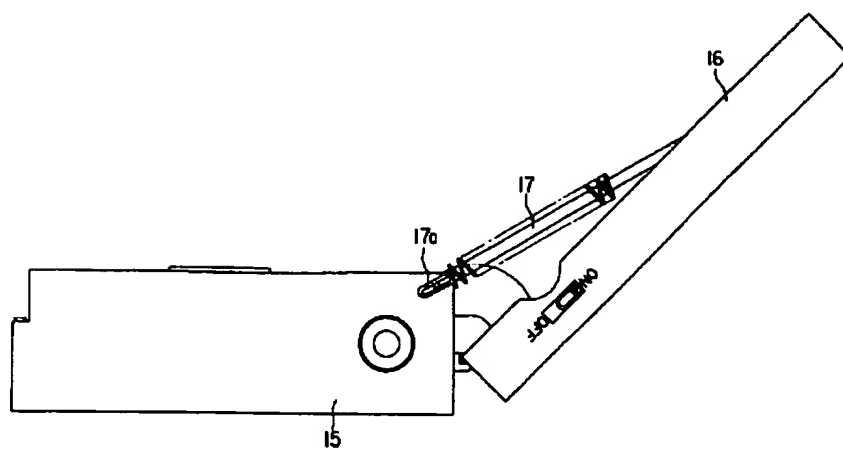
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

